

Entfernungstipps

Um die Folgen des Stiches einer Biene oder des Bisses einer Zecke zu verringern, ist die fachgerechte Entfernung des Giftapparates bzw. des gesamten Tieres von Bedeutung. Beim Bienenstachel niemals die Giftblase mit den Fingern ergreifen. Dabei wird meist der ganze Inhalt in die Haut gedrückt. Besser ist es, den Stachelapparat in eine Richtung wegzustreifen, da man meist keine spitze Pinzette zur Hand hat, mit der man den Stachel selbst herausziehen kann. Letzteres Werkzeug ist bei Zecken angebracht. Auch hier gilt: Mit Fingern oder einer stumpfen Pinzette quetscht man nur Körperinhalte in die menschliche Haut und der Kopf bleibt dann doch stecken. Mit einer spitzen Pinzette schafft man es jedoch meist, alle Körperteile bis auf den Stechapparat zu beseitigen. Drehen ist entbehrlich, denn der Stechapparat ist wie ein Spreizdübel gestaltet und weist somit kein Rechts- oder Linksgewinde auf.

Zecke und ihr Kopf-
der Stechapparat wird wie ein Spreizdübel verankert.

© G. Bergthaler

GIFTTIERE AUS DER GRUPPE DER WIRBELTIERE

MARTIN KYEK



Wechselkröte:
Deutlich sind die bohnenförmigen Drüsen am Hinterkopf zu erkennen.

© J. Limberger

Amphibien und Reptilien

Alle Amphibien sind giftig! Keine Angst, obwohl Amphibien zusammen mit den Schlangen zu den wichtigsten giftproduzierenden Wirbeltieren zählen, sind sie für den Menschen unter normalen Umständen nicht gefährlich.

Das Gift der Amphibien wird in Drüsen, die in bzw. unter der Haut liegen, produziert und in der Regel über die Haut abgegeben. Häufig sind die Giftdrüsen an bestimmten Körperstellen konzentriert. Derartige Giftzentren liegen bei der Erdkröte z. B. in den bohnenförmigen Drüsen

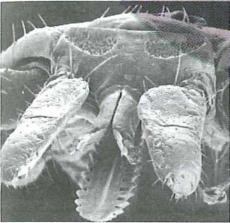
am Hinterkopf, den so genannten Parotiden (vgl. Foto S. 8). Bei den Fröschen sind sie in den parallel zur Wirbelsäule verlaufenden Drüsenleisten konzentriert und beim Feuersalamander über den Rücken verteilt. Aber nicht nur in diesen Zentren, sondern am gesamten Körper befinden sich Giftdrüsen. Vereinzelt sind

Der Feuersalamander – seine Färbung vermittelt: Vorsicht giftig!

© M. Kyek



© R. Hofrichter



© G. Bergthaler

AMÖBEN BANDWÜRMER ZECKEN...

PARASITEN UND PARASITÄRE
ERKRANKUNGEN DES MENSCHEN
Parasiten und parasitäre
Erkrankungen des Menschen
in Mitteleuropa
Bis 30. 3. 2003, Biologie-
zentrum Graz
Info: ÖÖ Landesmuseum,
T 0043 (0)7322
759733-10, F 99

AUSSTELLUNG

keiten beobachtet werden. Ein Arztbesuch sollte vor allem bei nicht immunisierten Personen auf alle Fälle in Betracht gezogen werden.

Giftig ist also nicht gleich gefährlich: Die Gefährlichkeit für uns Menschen hängt von vielen Umständen ab. Vorwiegend besteht sie im Auftreten der Wahrscheinlichkeit, einem Gifttier auf unliebsame Art zu begegnen. Die Biene ist somit als am gefährlichsten in unseren Breiten einzustufen. Keiner würde deshalb auf den Gedanken kommen, sie ausrotten zu müssen. Dulden wir daher auch die anderen Geschöpfe, wengleich sie uns nicht vom gleichen unmittelbaren Nutzen erscheinen wie die demnach benannte Honigbiene.

Autor: Mag. Dr. rer. nat. Gernot J. Bergthaler, 5020 Salzburg,
gbergthaler@aon.at, www.zoologie.sbg.ac.at/studium/absolventen/-bergthaler_home.htm, www.arages.de

Kröten auch in der Lage, das Gift aus den Parotoiddrüsen gezielt zu verspritzen.

So unscheinbar gibt sich die Gelbbauchunke nur, wenn sie sich sicher fühlt. Bei Gefahr zeigt sie ihren gelben "Warnbauch", zu sehen auf

Gift der Amphibien ist Selbstschutz. Einerseits ist es ein Schutz vor Prädatoren (Fressfeinden) – hierzu dienen vor allem die konzentrierten Giftdrüsen (Körnerdrüsen), andererseits ein Schutz vor Mikroorganismen wie Bakterien, Viren und Pilzen. Diese bevorzugen das feuchtwarme Milieu der Am-

phibien, werden aber durch den antibiotisch wirkenden Schutzfilm aus den zahlreichen Schleimdrüsen an ihrer Tätigkeit gehindert.

Die giftigsten heimischen Amphibien deuten dies bereits mit der im Tierreich weit verbreiteten Warnfärbung Schwarz-Gelb = VORSICHT GIFTIG an. Das bekannteste Beispiel ist der Feuersalamander (*Salamandra salamandra*), der aus seiner Giftigkeit kein Hehl macht und zur Gänze auf Tarnung verzichtet. Anders die Gelbbauchunke (*Bombina variegata*), die von oben unscheinbar braungrün gefärbt und damit in ihrer natürlichen Umgebung erstklassig getarnt ist: Sie wirft sich erst bei Gefahr auf den Rücken, um mit ihrem gelbschwarzblauen Bauch unmissverständlich ihre Giftigkeit zu demonstrieren.

Alle Salamandridae (Molche und Salamander) produzieren besonders wirksame Gifte. Erwähnt werden soll das Salamandrin, ein Alkaloid, das in entsprechender Menge und Konzentration den Tod durch Atemlähmung hervorruft – also auf das Nervensystem wirkt. Zu den Alkaloiden gehören übrigens auch Nikotin oder Koffein.

Wenn auch Amphibien eine ganze Reihe starker Gifte produzieren, so besteht dennoch für den Menschen in unseren Breiten kaum Gefahr. In der Regel kommt es beim Kontakt der Schleimhäute mit den Giften der heimischen Amphibien zu stärkeren Reizungen oder Schwellungen. Nach dem Hantieren mit Amphibien – besonders den giftigeren – ist es daher ratsam, sich gründlich die Hände zu waschen.

Schlangen

Bei giftigen Reptilien reicht das leider nicht aus, da diese im Gegensatz zu den Amphibien in der Regel einen Apparat zur direkten Verabreichung

des Giftes – ihre Giftzähne – besitzen. Hier dient das Gift in erster Linie zum Beuteerwerb. Giftschlangen, die in die Enge getrieben werden, nutzen ihre Giftzähne allerdings auch zum Schutz vor Feinden.

Die giftigste bei uns heimische Schlange ist die Hornotter oder Sandvipere (*Vipera ammodytes*) – gefolgt von der Kreuzotter (*Vipera berus*) und der in Österreich leider verschollenen, wenig giftigen Wiesenotter (*Vipera ursinii*).

Weltweit sind von 2500 Schlangenarten nur 410 als giftig bekannt. Im deutschsprachigen Raum gibt es nur 4 giftige Arten: Aspispere (*Vipera aspis*) und die drei bereits erwähnten Hornotter, Kreuzotter und Wiesenotter.

Der Giftapparat der europäischen Vipern besteht aus einem Paar Giftdrüsen in der Wangenregion hinter den Augen. Diese Giftdrüsen sind mit zwei Giftzähnen verbunden, die wie Injektionsnadeln funktionieren. Werden sie nicht gebraucht liegen die Giftzähne in einer Hautfalte zurückgeklappt am Gaumen. Die Giftdrüsen führen zu einer leichten Verbreiterung des Hinterkopfes wodurch der Kopf von Giftschlangen meist eine dreieckige Form bekommt (vgl. Foto).

Das zu 50 bis 90 % aus Wasser, verschieden stark wirksamen Eiweißen und anderen Stoffen bestehende Gift wirkt nur bei Feinden mit geringem Körpergewicht, wie zum Beispiel Wiesel oder Marder. Bei spontanen Verteidigungsbissen wird meist nur wenig Gift abgegeben, daher muss ein Biss nicht zwangsläufig zu einer schweren Vergiftung führen.

Das Gift wirkt auf die Blutgerinnung und beeinflusst in manchen Fällen auch das Nervensystem. In der Regel schwellen die Bissstelle und das Gewebe rundherum stark an, Rötungen treten auf. Akute Lebens-



© J. Limberger

Froschgift

Eines der stärksten

nichteiweißhaltigen Gifte im Tierreich stammt ebenfalls von einem Frosch – das Batrachotoxin. Es stammt von den südamerikanischen Baumsteigerfröschen. Dieses Gift blockiert die Natrium- und Kaliumkanäle und damit die Übertragung von Reizen über die Nerven – wodurch es zu Lähmungserscheinungen kommt. Bereits 0,00001 g dieses Giftes können einen Mann töten. Interessant ist, dass dieses Gift nur bei Tieren in der freien Natur zu finden ist. Tiere in Gefangenschaft weisen eine deutlich reduzierte Toxizität auf, bei Nachkommen verschwindet das Gift zur Gänze. Der Grund dürfte darin liegen, dass in Gefangenschaft spezifische Bakterien fehlen, die zur Produktion von Batrachotoxin erforderlich sind.

LITERATUR:

HOFRICHTER R. (1998): Amphibiengifte in Hofrichter R. (1998): Amphibien - Evolution, Anatomie, Physiologie, Ökologie und Verbreitung, Verhalten, Bedrohung und Gefährdung, Naturbuchverlag, Augsburg; S. 111 - 117

HUTTER C. P. (1994): Schützt die Reptilien; Standardwerk zum Schutz der Schlangen, Eidechsen und anderer Reptilien. Weitbrecht Verlag, Stuttgart, Wien; 118 pp

NÖLLERT A. & Ch. NÖLLERT (1992): Die Amphibien Europas



Traumhafte Momentaufnahme einer schwimmenden Kröte

gefahr ist selten und tritt nur auf bei Überempfindlichkeit gegenüber dem Gift oder bei Bissen an ungünstigen Stellen wie Hals, Kopf oder direkt in ein Blutgefäß.

Die Amphibien erfüllen trotz ihrer Giftigkeit im Naturhaushalt sowohl als Beutetiere bzw. als Räuber eine wichtige Rolle, da sie viele verschiedene Lebensräume besiedeln, was ihnen nicht zuletzt durch die Gifte in der Haut möglich wird.

Auch der Mensch nutzt die Gifte und findet immer wieder unbekannt nützliche Antibiotika in der Haut von Fröschen und auch das Schlangengift birgt noch so manches Geheimnis, das dem Menschen helfen kann.

Autor: Mag. Martin Kyek, Institut für Ökologie, Salzburg, kyek.ifo@aon.at



Die Kreuzotter
– der dreieckige Kopf gibt einen Hinweis auf ihre Giftigkeit

© R. Hofrichter (2)

VERGIFTUNGSINFORMATIONSZENTRALEN

Österreich

Vergiftungsinformationszentrale
Wien
Allgemeines Krankenhaus
Währinger Gürtel 18 - 20
A-1090 Wien
T+43(1)406/43 43 im Notfall
oder +43(1)4 04 00/22 22 für
allgemeine Auskünfte
k.hruby@akh-wien.ac.at

Schweiz

Schweizerisches Toxikologisches
Informationszentrum
Freiestrasse 16
CH-8028 Zürich
Notfall-T + 41(1)2 51 51 51
T + 41(1)2 51 66 66,
F + 41(1)2 52 88 33
info@toxi.ch
Internet: <http://www.toxi.ch>

Bayern

Beratungsstelle für Vergiftungen
Toxikologische Abteilung der
II. Medizinischen Klinik
Ismaninger Straße 22
81675 München
T +49(0)89/19 24 0
F +49(0)89/ 41 40 24 67
tox@lrz.tum.de
Internet: <http://www.toxinfo.org/about/giz.html>

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: [Natur und Land \(vormals Blätter für Naturkunde und Naturschutz\)](#)

Jahr/Year: 2002

Band/Volume: [2002_6](#)

Autor(en)/Author(s): Kyek Martin

Artikel/Article: [Gifftiere aus der Gruppe der Wirbeltiere 13-15](#)